

10/587379

IAP11 Rec'd PCT/PTO 26 JUL 2006

Registered utility model No. 3048597

Date of registration: February 25, 1998

Application number: H9-10222

Date of filing: November 4, 1997

Owner of utility model right: Ken-Jun Denki Kougyou

Creator of device: Gin-nou Kou

Title of device: Heat releasing device

[Abstract]

[Means to solve the problem]

A heat releasing device comprises of a base, a heat releasing fan, two sets of heat releasing fans, a heat releasing piece and a control circuit. The control circuit comprises a peak rectifier circuit, a comparison circuit, a temperature sensor and a driving circuit. The peak rectifier circuit subjects an output waveform from the heat releasing fan to peak rectification. The comparison circuit compares rectified waveforms. The temperature sensor detects ambient temperature. The driver circuit drives the heat releasing fan. If the rotational speed of the heat releasing fan is too low or if the temperature exceeds an upper tolerable limit, automatic switch is performed so as to drive the other heat releasing fan into rotation.

[Effect]

If the rotation speed of the heat releasing fan goes below than the lower limit of the normal speed, or if the ambient temperature rises to exceed a preset temperature, the other heat releasing fan is immediately started into rotation. An alarm is also sounded. Thereby, thermal runaway due to too high a temperature is prevented.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11)実用新案登録番号

第3048597号

(45)発行日 平成10年(1998) 5月15日

(24)登録日 平成10年(1998) 2月25日

(51)Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 5 D 23/00

G 0 5 D 23/00

B

H 0 1 L 23/467

H 0 5 K 7/20

J

H 0 5 K 7/20

H 0 1 L 23/46

C

評価書の請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 9 頁)

(21)出願番号 実願平9-10222

(73)実用新案権者 597149629

建華電機工業股▲分▼有限公司

台湾高雄市苓雅區中正一路120號12樓之 1

(22)出願日 平成 9 年(1997)11月 4 日

(72)考案者 洪銀農

台湾高雄市苓雅區文昌路88號12樓之 2

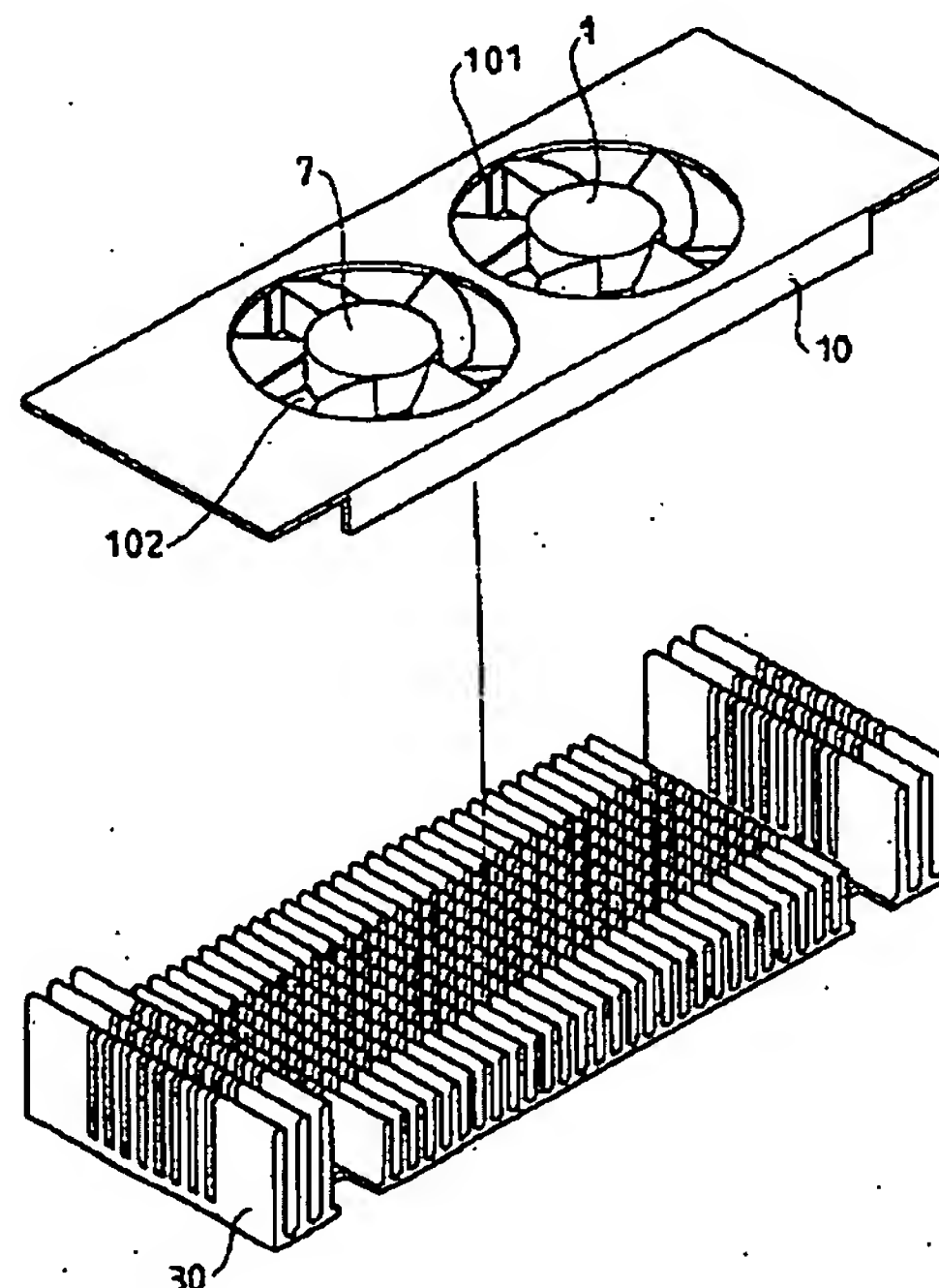
(74)代理人 弁理士 下坂 スミ子

(54)【考案の名称】 放熱装置

(57)【要約】

【解決手段】 基板、放熱扇風機、二組の放熱扇風機、放熱片および制御回路より構成され、制御回路はピーク値整流回路、比較回路、温度センサーおよび駆動回路より構成され、ピーク値整流回路は放熱扇風機の出力波形をピーク値検波整流し、比較回路は整流した後の波形を比較し、温度センサーは周囲の温度を感知し、駆動回路は放熱扇風機を駆動するよう構成され、放熱扇風機の回転数が低すぎたり、又は温度が限定温度の上限を超えた場合、自動的に切り換えをしてもう一台の放熱扇風機が回転するのを駆動できるよう構成されている。

【効果】 放熱扇風機の回転数が正常の回転数の下限より低くなったり、又は周囲の温度が高くなって設定された温度の上限を超えた場合、もう一台の放熱扇風機は直ぐに回転するように起動されると共に、警報装置も鳴り始めることができるため、温度が高すぎることにより熱逸脱の現象が生じるのを防ぐことができる。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 放熱扇風機（1）、第 2 放熱扇風機（7）、駆動回路（4）、回転数探知装置（9）および温度センサー（5）より構成され、駆動回路（4）は第 2 放熱扇風機（7）が回転するのを駆動することができ、回転数探知装置（9）には予め回転数の値が設定されて第 1 放熱扇風機（1）の回転数を探知し、第 1 放熱扇風機（1）の回転数が上述の予め設定された回転数の値より低くなると、第 1 駆動信号（3 1）を出力するように形成され、温度センサー（5）には予め温度の値が設定されて放熱装置の温度を探知し、放熱装置の温度が予め設定された温度の値より高くなると、第 2 駆動信号（6 1）を出力するように形成され、駆動回路（4）が第 1 駆動信号（3 1）又は第 2 駆動信号（6 1）を受信するようになると、駆動回路（4）は第 2 放熱扇風機（7）が回転するのを駆動することができるのを特徴とする放熱装置。

【請求項 2】 第 1 放熱扇風機（1）、第 2 放熱扇風機（7）、駆動回路（4）、ピーク値整流回路（2）、比較回路（3）および温度センサー（5）より構成され、第 1 放熱扇風機（1）は回転数出力信号（1 1）を出力し、駆動回路（4）は第 2 放熱扇風機（7）が回転するのを駆動することができ、ピーク値整流回路（2）は第 1 放熱扇風機（1）の回転数出力信号（1 1）をピーク値検波整流してから直流電圧の信号を出力し、比較回路（3）には予め参考電圧が設定され、上述の直流電圧の信号と比較し、上述の直流電圧の信号が予め設定された参考電圧より低くなると、第 1 駆動信号（3 1）を出力するように形成され、温度センサー（5）には予め温度の値が設定されて放熱装置の温度を探知し、放熱装置の温度が予め設定された温度の値より高くなると、第 2 駆動信号（6 1）を出力するように形成され、駆動回路（4）が第 1 駆動信号（3 1）又は第 2 駆動信号（6 1）を受信するようになると、駆動回路（4）は第 2 放熱扇風機（7）が回転するのを駆動することができるのを特徴とする放熱装置。

【請求項 3】 第 1 放熱扇風機（1）、第 2 放熱扇風機（7）、駆動回路（4）および回転数探知装置（9）より構成され、駆動回路（4）は第 2 放熱扇風機（7）が回転するのを駆動することができ、回転数探知装置（9）には予め回転数の値が設定されて第 1 放熱扇風機（1）の回転数を探知し、第 1 放熱扇風機（1）の回転数が上述の予め設定された回転数の値より低くなると、第 1 駆動信号（3 1）を駆動回路（4）に出力することにより、第 2 放熱扇風機（7）が回転するのを駆動することができるのを特徴とする放熱装置。

【請求項 4】 第 1 放熱扇風機（1）、第 2 放熱扇風機（7）、駆動回路（4）、回転数探知装置（9）および温度センサー（5）より構成され、駆動回路（4）は第 2 放熱扇風機（7）が回転するのを駆動することがで

き、温度センサー（5）には予め温度の値が設定されて放熱装置の温度を探知し、放熱装置の温度が予め設定された温度の値より高くなると、第 2 駆動信号（6 1）を駆動回路（4）に出力することにより、第 2 放熱扇風機（7）が回転するのを駆動することができるのを特徴とする放熱装置。

【請求項 5】 温度センサー（5）はサーミスタから成るよう構成されている請求項 1、2 または 4 記載の放熱装置。

【請求項 6】 警報装置（7 1）が含まれ、第 2 放熱扇風機（7）が回転し始めると、警報装置（7 1）が鳴り始めるよう構成されている請求項 1～4 のいずれか一項に記載の放熱装置。

【請求項 7】 駆動回路（4）はトランジスタから成るよう構成されている請求項 1～4 のいずれか一項に記載の放熱装置。

【請求項 8】 電圧調整装置（8）が含まれ、電圧調整装置（8）により安定した電圧を提供することができるよう構成されている請求項 1 または 2 記載の放熱装置。

【請求項 9】 電圧調整装置（8）はツェナーダイオード（8 1）から成るよう構成されている請求項 8 記載の放熱装置。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案による第 1 実施例の分解斜視図である。

【図 2】 本考案の第 1 実施例の組み合わせた状態の斜視図である。

【図 3】 本考案の第 1 実施例の制御回路のフローチャートである。

【図 4】 本考案による第 2 実施例の制御回路のフローチャートである。

【図 5】 本考案による第 3 実施例の詳細な回路図である。

【図 6】 本考案による第 4 実施例の詳細な回路図である。

【符号の説明】

1	放熱扇風機	2	ピーク値整流回路
3	比較回路	4	駆動回路
5	温度センサー	6	比較回路
7	放熱扇風機	8	電圧調整回路
9	回転数探知装置	10	基板
11	回転数出力回路	21	直流信号
22	ろ波コンデンサ	23	ダイオード
24	コンデンサ	25	コンデンサ
30	放熱片	31	第 1 駆動信号
32	抵抗	33	抵抗

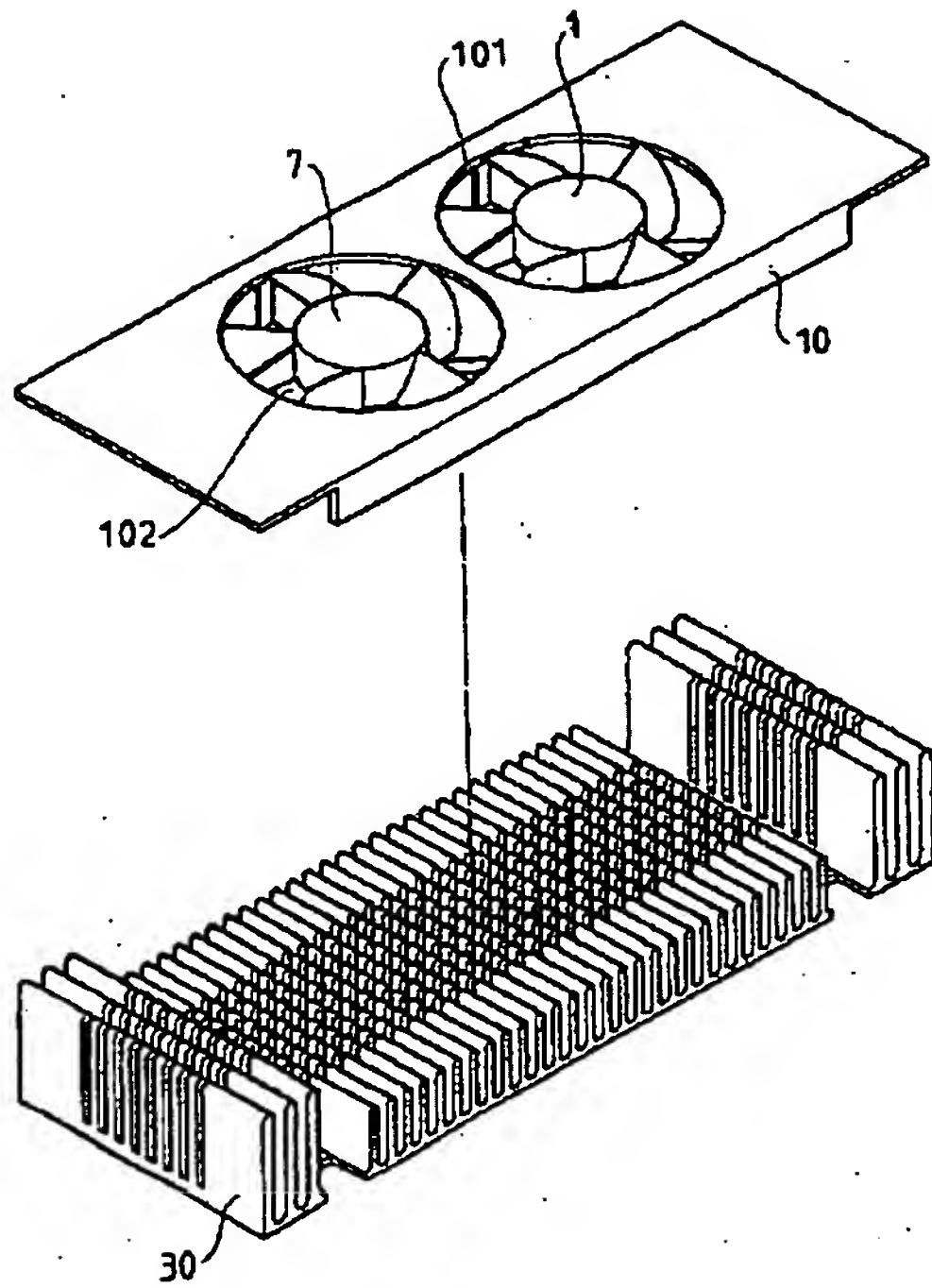
5 1 温度信号
5 3 抵抗
6 1 第2駆動信号

5 2 抵抗
5 4 抵抗
7 1 警報装置

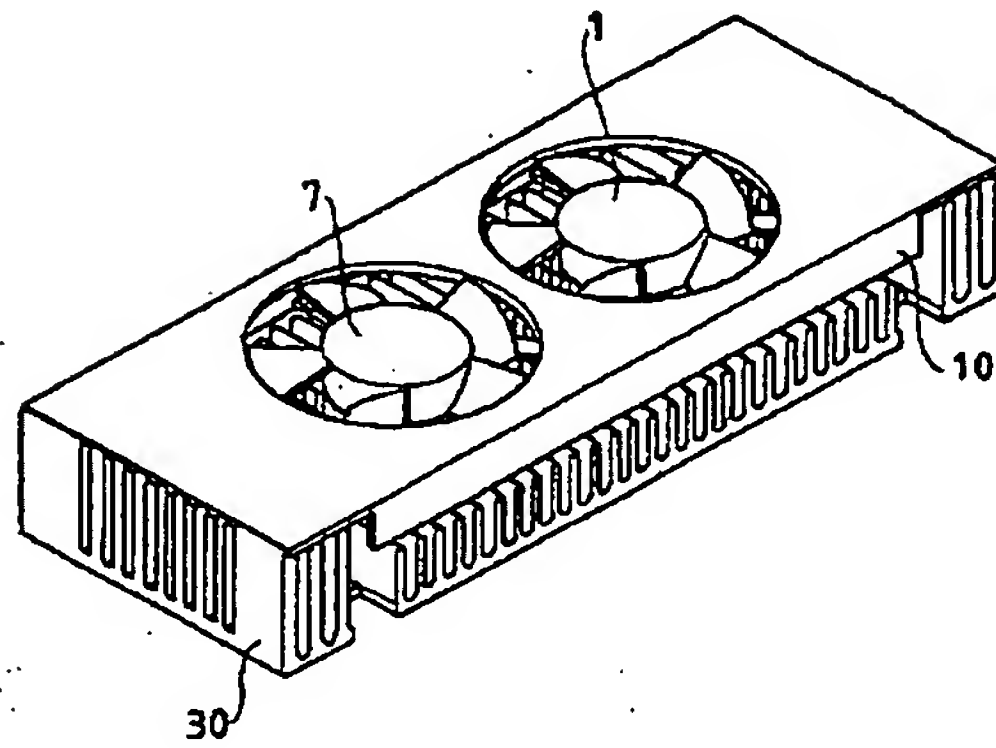
8 1 ツェナーダイオード
1 0 2 穴

1 0 1 穴

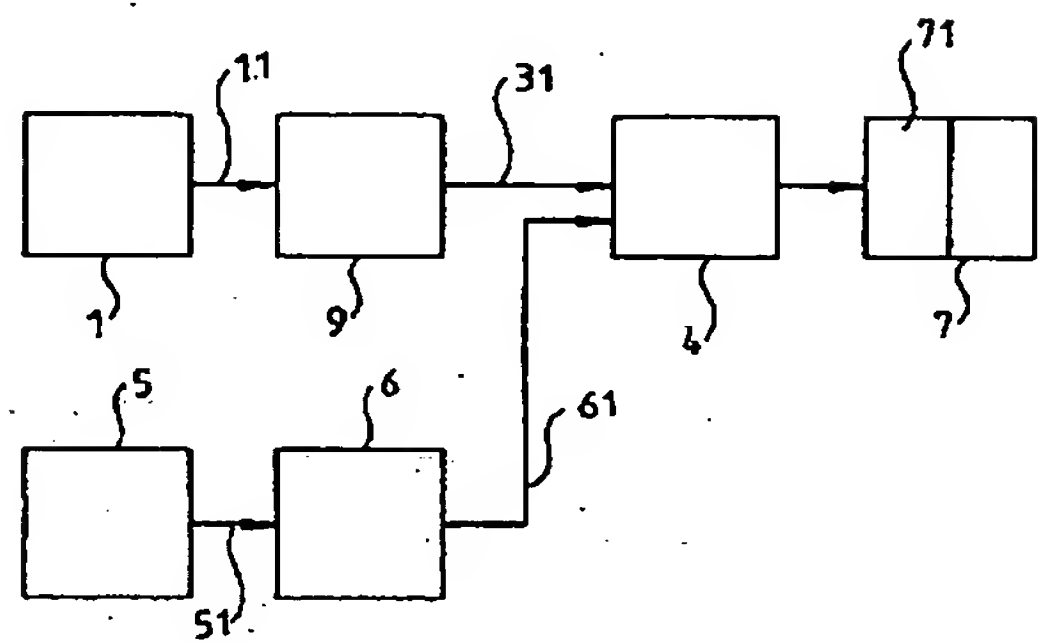
【図1】



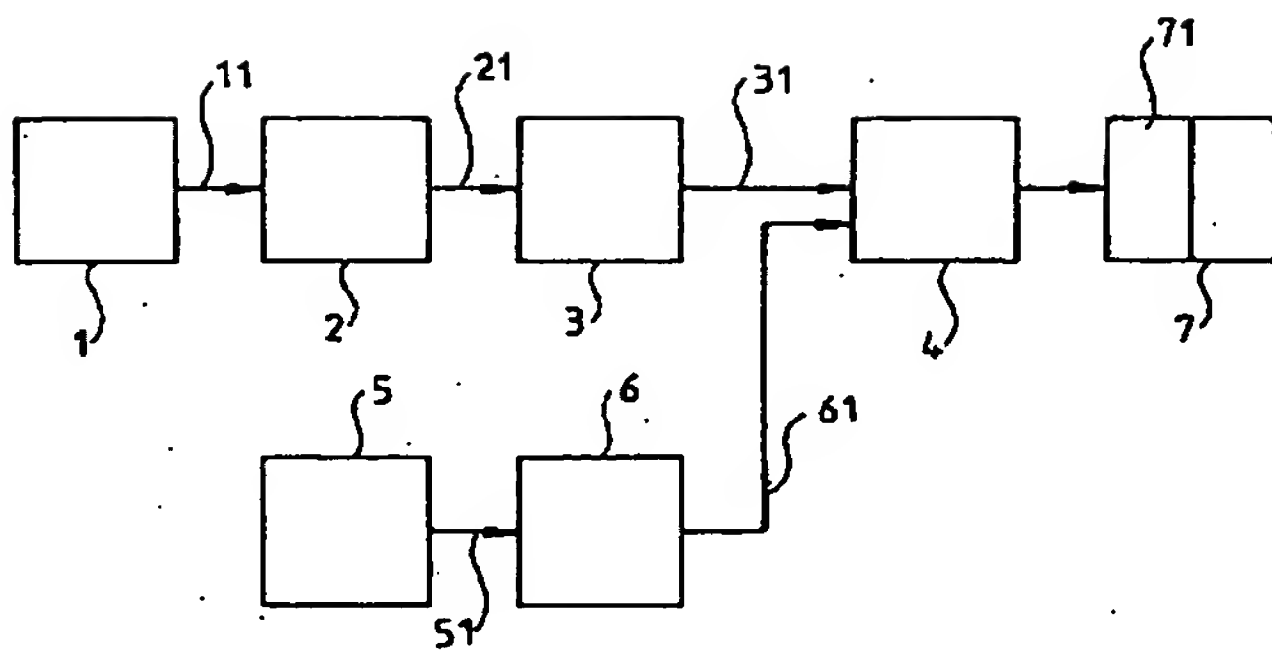
【図2】



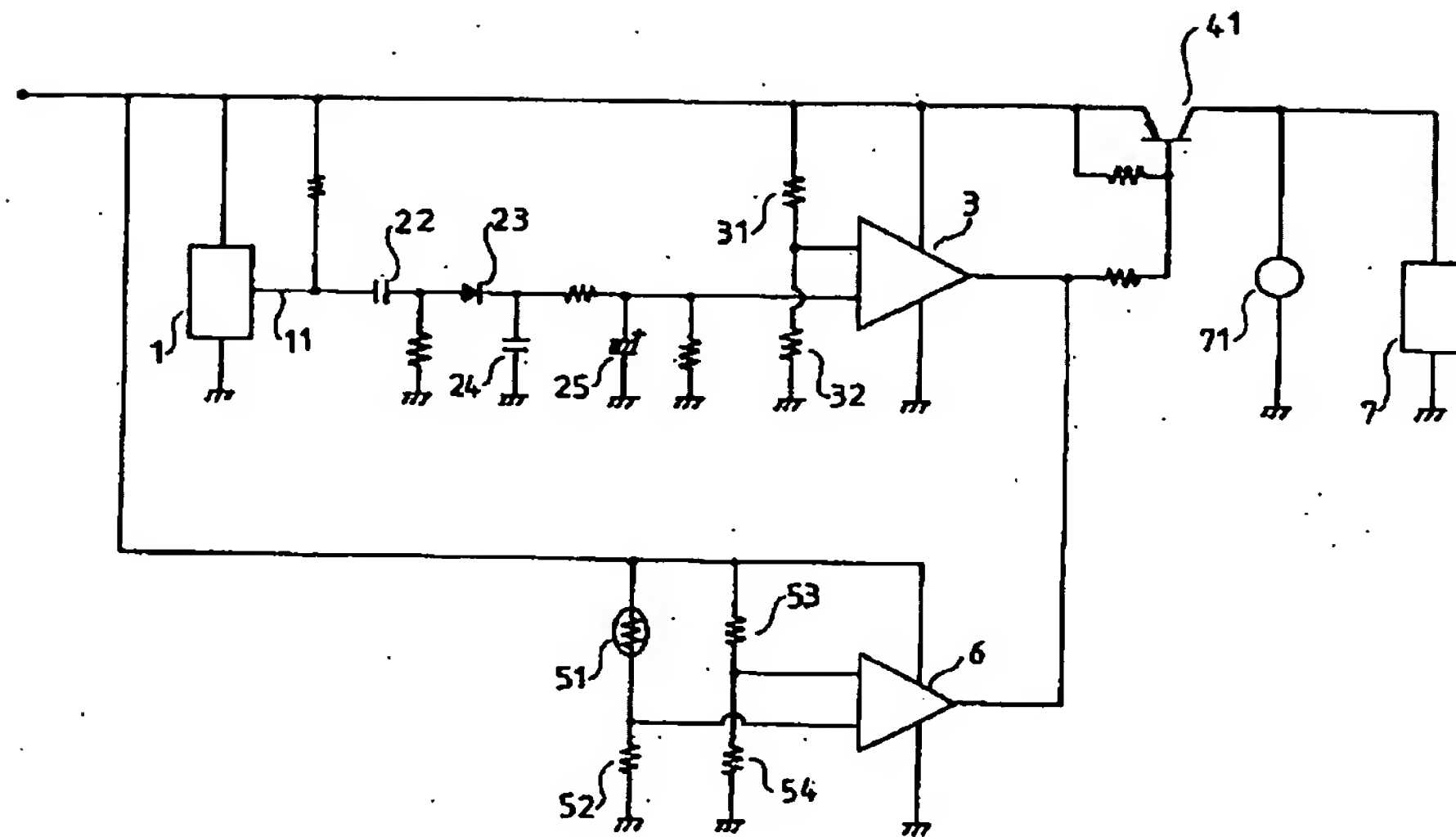
【図4】



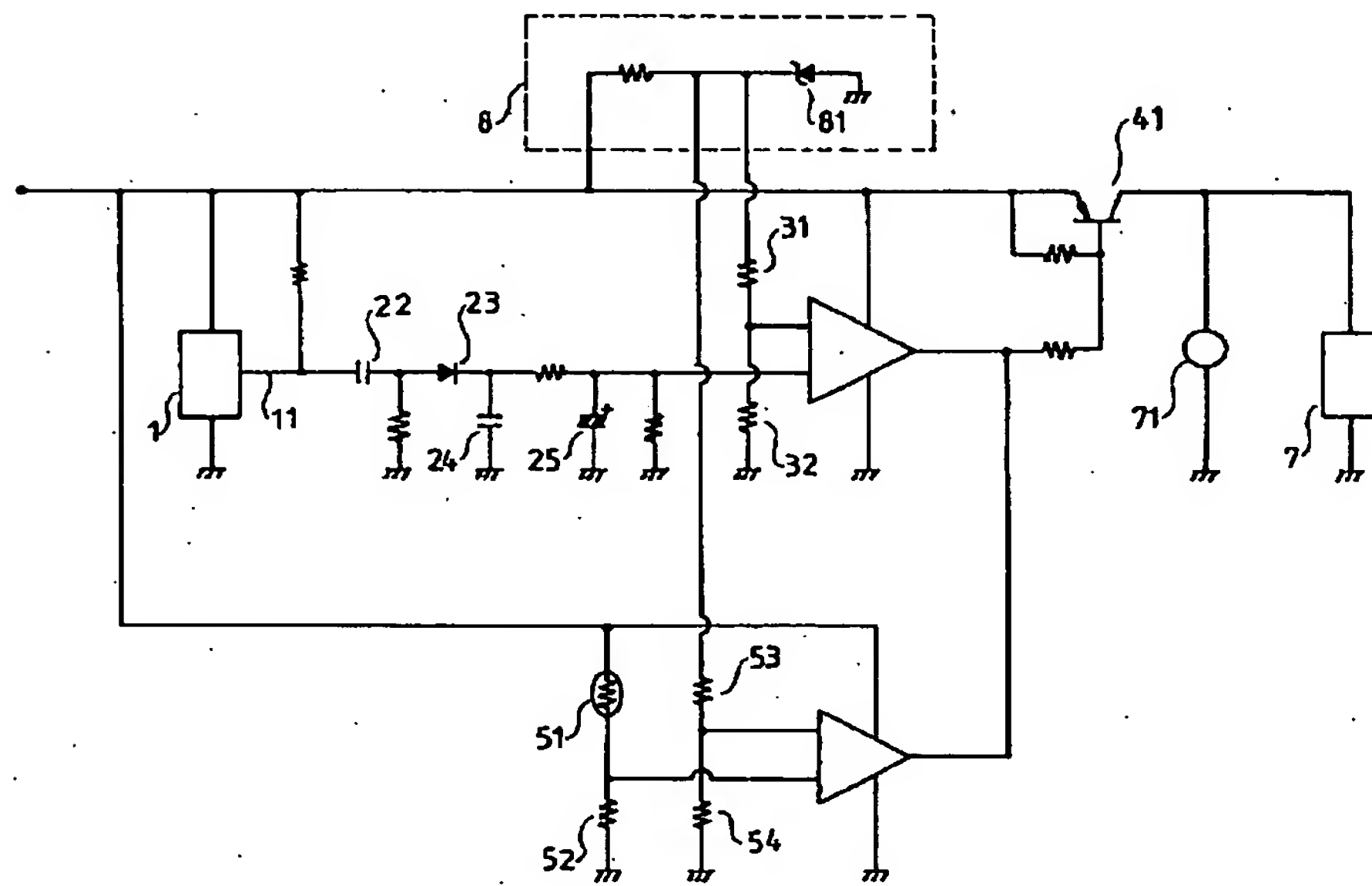
【図3】



【图5】



【图6】



【考案の詳細な説明】**【0001】****【考案の属する技術分野】**

本考案はコンピュータの中央处理器のための放熱装置に関するものである。

【0002】**【従来技術】**

従来この種のものにあつては、下記のようなものになっている。

現在、コンピュータの中央处理器（CPU）は速い処理能力が求められている。また、時代の進歩に従って近來中央处理器の処理スピードも大幅速くなってきました。従って中央处理器が速いスピードで大量な処理を行っている時に生じた熱作用の問題については、放熱装置の改良に取り組まなければならない。それによって中央处理器が過熱で熱逸脱の現象が生じるのを保護するだけでなく、若し中央处理器が良好な放熱装置と合わせて使用することができるならば、中央处理器の使用寿命は更に長くなる。

【0003】

従来技術について下記のような問題点を指摘することができる。

上述した従来放熱装置では、大体単一の放熱扇風機の駆動方式を採用している。このように放熱扇風機が故障したり、又は中央处理器の温度が高すぎるとややもすれば単一の放熱扇風機としての放熱効果を失ってしまうケースが度々生じてくる。また、中央处理器の温度が高くなり過ぎることにより、熱逸脱の現象にもなり易くなるという問題点がある。

【0004】**【考案が解決しようとする課題】**

本考案、従来技術の有するこのような問題点に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、次のようなことのできるものを提供しようとするものである。

本考案の主な目的は、放熱装置を提供し、二組の放熱扇風機を駆動することができると共に、放熱の能力を高めることができる。

本考案の第二の目的は、放熱装置を提供し、放熱扇風機の回転数が正常の回転

数の下限より低くなると、もう一台の放熱扇風機が回転し始めるのを起動させて放熱の手助けをしてもらうと共に、警報装置も鳴り始める。

本考案の第三の目的は、放熱装置を提供し、周囲の温度が高くなり過ぎたり、放熱が追い付かなかつたり、又は放熱扇風機が故障して回転できなくなったりすることにより、温度がどんどん高くなって限定温度の上限を超えると、もう一台の放熱扇風機が回転し始めるのを起動させて放熱の手助けをしてもらうと共に、警報装置も鳴り始める。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本考案のものは下記のように成るものである。

すなわち、本考案のものは、基板10、放熱扇風機1、放熱扇風機7、放熱片30および制御回路より構成されている。

【0006】

制御回路はピーク値整流回路2、比較回路6、温度センサー5および駆動回路4より構成され、ピーク値整流回路2は放熱扇風機1の出力波形をピーク値検波整流し、比較回路6は整流した後の波形を比較し、温度センサー5は周囲の温度を感知し、駆動回路4は放熱扇風機7を駆動するよう構成されている。

【0007】

【考案の実施の形態】

【実施例1】

考案の実施の形態について図面を参照して説明する。

図1、2に示す本考案の放熱装置の斜視図において、基板10に穴101、102が設けられ、両穴101、102は二組の放熱扇風機1、7が嵌め込んで組み立てるのに用いられ、放熱扇風機1、7は同じ歩調で又は異なる歩調で放熱片30に対して回転できるように形成され、放熱扇風機1の回転数が低くなった場合、又は放熱片30の温度が限定温度の上限を超えると、自動的に放熱扇風機7を回転させるように通電することができるため、放熱の能力を高めると共に、警報装置71も自動的に鳴り始める。

【0008】

図3に示す本考案の制御回路のフローチャートにおいて、放熱扇風機1が回転している間に回転数出力信号11を出力し、回転数出力信号11はピーク値整流回路2により検波整流を経て直流信号21が得られ、直流信号21は再び比較信号3に予め設定された参考電圧により比較され、その比較された結果、若し回転数出力信号11が正常の回転数の下限より低くなると、比較回路3は第1駆動信号31を駆動回路4に送り出すことができるため、駆動回路4はもう一台の放熱扇風機7を起動させると共に、警報装置71も鳴り始める。

その他に、放熱扇風機1の放熱が追い付かない場合、又は周囲の温度が上昇して設定された温度の上限を超えると、温度センサー5は温度信号51を出力させて比較回路6に予め設定された参考電圧により比較され、その比較された結果、若しその温度が設定された温度の上限を超えると、比較回路6も第2駆動信号61を駆動回路4に送り出すことができるため、駆動回路4はもう一台の放熱扇風機7を起動させると共に、警報装置71も鳴り始める。

【0009】

【実施例2】

図4に示す本考案の第2実施例の制御回路のフローチャートにおいて、回転数探知装置9を利用して放熱扇風機1の回転数を探知し、放熱扇風機1の回転数が正常の回転数の下限より低くなると、回転数探知装置9は第1駆動信号31を駆動回路4に送り出すことができるため、駆動回路4はもう一台の放熱扇風機7を起動させると共に、警報装置71も鳴り始める。

その他に、放熱扇風機1の放熱が追い付かない場合、又は周囲の温度が上昇して設定された温度の上限を超えると、温度センサー5は温度信号51を出力させて比較回路6に予め設定された参考電圧により比較され、その比較された結果、若しその温度が設定された温度の上限を超えると、比較回路6も第2駆動信号61を駆動回路4に送り出すことができるため、駆動回路4はもう一台の放熱扇風機7を起動させると共に、警報装置71も鳴り始める。

【0010】

【実施例3】

図5に示す本考案の第3実施例の詳細な回路図において、放熱扇風機1は回転

数出力信号11を出力し、回転数出力信号11は方形波でろ波コンテナ22によりろ波処理を経てから、再びダイオード23によりピーク値検波を経て、それから再びコンテナ24, 25により検波整流を経て直流信号21が形成され、直流信号21は放熱扇風機1の回転数出力信号11とは相対応に成るため、放熱扇風機1の回転数が高ければ回転数出力信号11の方形波の周波も高くなり、すると検波整流された後の直流信号21の電圧も相対的に高くなり、また、若し放熱扇風機1の回転数が低ければ回転数出力信号11の方形波の周波も低くなり、すると検波整流された後の直流信号21の電圧も相対的に低くなる。

放熱扇風機1の回転数が正常の回転数の下限より低くなると、検波整流された後の直流信号21が比較回路3の参考電圧と比較するように形成され、直流信号21が参考電圧より低い場合、この時には比較回路3の第1駆動信号31はLoである。

比較回路3は演算増幅器から成るよう構成され、また、回転数下限の参考電圧は抵抗32, 33により設定され、第1駆動信号31がLoになった時、第1駆動信号31は駆動信号4のトランジスタ41を通電させるように形成され、駆動回路4はPNPトランジスタから成るよう構成され、駆動回路4は放熱扇風機7が回転するのを駆動すると共に、警報装置71も鳴り始める。

【0011】

また、放熱扇風機1の放熱が追い付かない場合、又は周囲の温度が上昇して設定された温度の上限を超えた場合、この時には温度センサー5により感知することができ、温度センサー5は負の温度係数のサーミスタから成るよう構成され、サーミスタの抵抗値が下がった場合、抵抗52の分圧電圧は上げられて参考電圧より高くなり、また、温度上限の参考電圧は抵抗53, 54により設定することができる。

温度センサー5の感知した温度が温度上限より高くなった場合、この時には比較回路6が出力した第2駆動信号61もLoになり、第2駆動信号61は駆動信号4のトランジスタ41を通電させるように形成され、駆動信号4はPNPトランジスタから成るよう構成され、駆動回路4は放熱扇風機7が回転するのを駆動させると共に、警報装置71も鳴り始め、また、比較回路6は演算増幅器から成るよ

う構成されている。

【0012】

【実施例4】

図6に示す本考案の第4実施例の詳細な回路図において、本考案は他に電圧調整回路8が含まれ、電圧調整回路8はツェナーダイオード81から成るよう構成されているため、安定した工作電圧をその他の素子に提供することができる。

【0013】

【考案の効果】

本考案は、上述の通り構成されているので次に記載する効果を奏する。

本考案の放熱装置は、放熱扇風機の回転数が正常の回転数の下限より低くなったり、又は周囲の温度が高くなって設定された温度の上限を超えた場合、もう一台の放熱扇風機は直ぐに回転するように起動されると共に、警報装置も鳴り始めることができるため、温度が高すぎることにより熱逸脱の現象が生じるのを防ぐことができる。